

東京都教育庁指導部指導企画課長 殿

東京都高等学校情報教育研究会  
会長 下 條 隆 史  
(東京都立東村山西高等学校長)

都立学校 I C T計画のさらなる発展のために (提案)

日頃より、東京都高等学校情報教育研究会 (略称：都高情研) の活動にご理解、ご協力を賜り誠にありがとうございます。

本研究会では、今年度専門委員会を新たに設置し、都立学校に導入された教育用 I C Tネットワーク機器を安全かつ有効に利用し、教職員が効率よく業務を果すため、現状の課題を踏まえ、その具体的改善策について検討をしております。

この度、検討結果がまとまりましたので、下記のとおり提案いたします。なお、具体的な改善案については別紙にて提案いたします。

記

目的A	生徒一人一人の学力向上に寄与し、 I C T機器の利活用が進む都立学校のために
方策1	I C T機器をうまく活用している教員や学校の紹介や学習コンテンツサーバのコンテンツをうまく活用している事例などの研修を通して、利活用を推進する。
方策2	教員同士が授業力向上の研鑽を行うとともに、教育の情報化を推進する教員を育成できる体制を整える。
目的B	個人情報保護が適切に行われ、セキュアな環境でありながら、より使い勝手がよいシステムの実現のために
方策3	オンラインストレージを活用することによる運搬メディア事故の減少、教育用 I C Tネットワークの可用性と利便性の向上、 I Cカードの利用によるセキュリティ向上など、より一層安全性と利便性の向上を図る。
方策4	T A I M S上でより安全に情報共有が進む方策を全都立学校に統一的に導入する。
方策5	教育の情報化の推進をO J Tによる研修に組み込むとともに、どうすれば良いかわからない時に教えてもらえる協力体制を校内および都立学校の中で作り上げていく。
目的C	都立学校、学校経営支援センター、教育庁が一体となり「情報教育」、「教育の情報化」がより一層推進される体制作りのために
方策6	学校組織として教育の情報化を進める体制を整えるとともに、都立学校間の情報共有をより活発にし、全都的な教育の情報化の推進を図る。
方策7	各学校での使用感や課題などをフィードバックしたチェックアクションを行うとともに、都立学校 I C T計画のさらなる充実と新たなステージを目指す。
方策8	I C T巡回スタッフの充実を図るとともに、学校全般のシステムやセキュリティについてアドバイスが可能なシステムエンジニア等の専門家の配置を行う。

別紙

目的A	生徒一人一人の学力向上に寄与し、ICT機器の利活用が進む都立学校のために
-----	--------------------------------------

具体的改善策、そして改善による効果		キーワード
1	都立学校ICTネットワークでのフィルタリングの制限が強く、教員の利用したいWebサイトにアクセスできないことが多々ある。ユーザーによりアクセス制限のフィルタランクを3段階程度の個別設定をすることで、より利便性を向上させることができる。	フィルタリング アクセス制限 教材研究・作成 授業での利用
2	ICT機器へのソフトウェアインストールの回付ルートの簡素化によるインストール手順の簡略化を行うことにより、授業での幅広い利活用と、より高い利用率につなげていくことができる。	回付ルート 教材作成 授業での利用
3	生徒用個人IDを学籍番号等で入学年度当初に割り振り、個人フォルダを個々の生徒に割り当てることで授業での利活用を向上させることができる。	生徒用個人ID 授業での利用 アクセス権 個人フォルダ
4	ICT機器を上手に活用している教員や学校の紹介、学習コンテンツサーバのコンテンツを上手に活用している事例などの研修を通して、ICT機器の利活用を推進させることができる。	活用事例 教員研修 コンテンツサーバ 学習コンテンツ
5	TAIMSでの校内掲示板の活用や、募集対策用アドレス取得などの事例を共有することにより、TAIMSの利便性を共有することができる。	校内掲示板 事例の共有
6	都立学校ICT計画を推進する都立学校を「ICT活用教育モデル校」として各地区に設置し、モデル校で「教員の配置」やICT機器の活用方法等を先進的に進めさせる。モデル校は、活用事例等の収集や活用推進における課題を収集・分析する。このことによって、そのモデル校を中心とした地区ごとの活動を推進することができる。	教育モデル校 事例収集 活用推進
7	ICTリーダー向け研修を定期的に行うことで、教員同士が授業力向上の研鑽を積むとともに、教育の情報化を推進する教員を育成できる体制を整えることにもつながり、全都的なレベルの向上を目指すことができる。	リーダー研修 授業力向上 教育の情報化推進

目的B	個人情報保護が適切に行われ、セキュアな環境でありながら、より使い勝手がよいシステムの実現のために
-----	--

【教育用ICTネットワークに関して】

具体的改善策、そして改善による効果		キーワード
8	学校の状況によっては、最低限のフィルタリングで十分な場合や、フィルタリングを強くしたほうがよい場合もあり、全都統一してのフィルタリングでは、十分な学習効果を得ることは難しい。校種やログインユーザの違いでフィルタリングレベルを数段階から選択・調整できる仕組みの導入により、利便性が向上する。	フィルタリング 学習効果 利便性
9	生徒のICT端末ログインに共通IDが利用されているため、利用者の記録やアクセス制限を行えない。生徒用個人ID配布によって、生徒の学習記録の利用、学習効率や使用率などの状況の確認が可能で、安全性・利便性の向上につながる。	生徒用個人ID 学習効率 利用者ログ 安全性・利便性

10	ICTサーバは単純な共有フォルダが提供されるのみで、詳細なアクセス制限が導入されていない。生徒個人IDの導入とともに、フォルダやファイルへのアクセス権限の設定が学校でできるような仕組みを設けることによって、安全性・利便性が向上する。	生徒用個人ID ICTサーバ 共有フォルダ 安全性・利便性
11	ICT機器を授業で活用する場合、授業に必要なページへのリンクやファイルなどの提供が難しい。各学校のICTサーバでIIS（Webサーバ）を稼働させるとともに、CMSやLMS（学習管理システム：Learning Management System）などの導入により、教育用ICTネットワークの安全性・利便性が向上する。	IIS CMS LMS 安全性・利便性
12	ICT端末は本体にプロファイルが残る設定となっている。プロファイルのクリーンアップや適切な復元ポイントにリセットする方法の導入を行うことによって、安全性が確保された端末環境を維持することができる。	クリーンアップ 復元ポイント 安全性
13	平成25年からの新学習指導要領では、教科「情報」の学習内容に『電子メール等を体験させながらそれらの特徴を理解させる』と記述がある。そのため、教育用ICTネットワークでも、生徒個人IDとメールアドレスの付与、CMSやLMSなどのコミュニケーションツールが活用出来る環境と整備する必要がある。また、PC教室、CALL教室を教育用ICTネットワークと統合するにあたっては、どのような実習が行われているか等を十分調査、聞き取りをした上で授業実習に支障がないような形で、統合を進める事が望ましい。	新学習指導要領 PC教室 CALL教室 教科「情報」

#### 【TAIMSに関して】

	具体的改善策、そして改善による効果	キーワード
14	各学校で配備した部門サーバ（NAS等）の運用規定が統一されておらず、セキュリティやバックアップで問題や事故が発生する可能性や引継ぎ時の混乱が予想される。導入時の推奨機種、詳細な設定方法や引継ぎ書作成のためのガイドラインの提示により、セキュリティを高め、引継ぎ時等の混乱を回避することができる。	NAS ガイドライン バックアップ セキュリティ
15	学校においては、マークカードリーダーやスキャナーなどの共用機器やOMRソフト、OCRソフト、教科ごとの教材作成ソフトなどの共用ソフトウェアなどが必要である。50人程度に対して1台の組織端末・共用端末では利用しにくい。そのため、組織端末または共用端末の台数を増やす（具体的には各分掌および各学年に1台程度）ことで利便性が高められる。	共用機器 ソフトウェア
16	都からNASを部門サーバにという指示があったが、現実にはNASの専門的知識を持つ人材が学校に存在しないため、NAS設定が都の統一基準にならない学校もある。また、50人規模でのファイルサーバとしてNASは貧弱である。将来的には、部門サーバの導入（学校ごとの仕様ではなく、都立学校統一仕様での導入支援）、部門サーバのバックアップ、セキュリティ向上のための支援（例えば、専門家の配置）を充実し、RAID機能やバックアップ機能を搭載したファイルサーバを都立学校で統一して設置することが望ましい。そのことによってセキュリティ確保にもつながり、その可用性・機密性が確保される。	NAS セキュリティ 可用性 機密性
17	同時期に多数のシステムが導入され、多数のIDを管理しなくてはならない状況になり、混乱が生じている。そのため、職員カードをIC化し、認証に利用することで、複数あるID管理の負担軽減とセキュリティ向上が目指せる。	職員カード IC ID管理

【成績サーバについて】

具体的改善策、そして改善による効果		キーワード
18	現在のシステムは、サーバ側にデータがあり、クライアント側に Excel や Access などのソフトウェアがあるため、サイズが大きなファイルだと処理に時間がかかる、処理の途中でネットワークが切断するとファイルが壊れる、などの問題が発生している。サーバ側にデータもソフトも置いて一元管理するクラウドコンピューティングの環境を構築することで、そうした問題を解決することができる。	クラウドコンピューティング
19	成績処理の時期に成績サーバ・回線がダウンした場合の具体的な対応マニュアルの作成が必要である。また、各学校の教育活動に支障がないバックアップ体制の構築と安定運用が大切である。そのため、バックアップ回線の確保、または校内サーバへのバックアップ体制の確立などを行うことによって、安定運用ができる。	対応マニュアル バックアップ 安全性・可用性
20	マークシートや生徒の相互評価や情報機器を活用した評価、観点別評価における各授業の評価など、成績となる前の大量の素データを活用して成績の評定がなされる。これらの素データを常時アップロードできるような運用が望まれる。管理職だけがアップロード権限を持つのではなく、担当者もアップロードができるような運用にすると効率的に利活用できる。	管理権限 運用方法
21	成績サーバの不具合情報等利用上の注意点を共有できるようにし、同様の障害事例を回避するように努める。情報処理指導主任へのダイレクトメールによる注意喚起など、より情報が担当者に直接届くような体制の確立をすることで、障害を事前に認知し、解決することができる。	不具合情報 障害事例 情報共有
22	特別支援学校において、成績サーバを利用すると、音声読み上げソフトが動作しなくなる。学校の実態や校種による違いを踏まえ、Fogos システムの改修や、利用できるソフトウェアの追加を可能とすることで、成績サーバの利便性が向上する。	特別支援 Fogos 利便性

【学習コンテンツシステム】

具体的改善策、そして改善による効果		キーワード
23	現在の学習コンテンツシステムでは、教材を登録するのに入力しなければいけない項目が複雑多岐にわたり、教材が検索できない等の課題もある。使いやすいシステムにするために、新しいコンテンツやアクセス数の多いページの紹介を設けるなど、学習コンテンツシステムを改善することによって、利用率が向上する。	コンテンツ紹介 利用率 教材検索 教材登録

【学校CMS、学校ホームページ公開システム】

具体的改善策、そして改善による効果		キーワード
24	教育用ICTネットワークのみからの利用ではなく、TAIMS端末やパソコン室等でも更新作業ができるようにすることによって、即時的な情報発信等に役立てるとともに、利便性が向上する。	情報発信 即時性
25	学校CMSの導入により、担当者の負荷分散ができるようになった。今後は、学校の独自性を出せるよう、学校独自にCSS (Cascading Style Sheets) を変更し、デザインできるようにすると、学校の特色を一層出すことができる。	CMS CSS 学校の特色
26	都立学校のWebサイトは携帯電話からのアクセスも多いため、学校CMSについては携帯電話など様々なブラウザで正しく表示できるようなシステムに改善する	ブラウザ 学校広報

	ことにより、情報発信の幅が広がり、学校の広報等にも利用できる。	情報発信 CMS
27	ホームページ公開システムについては、ファイルの削除をできるようにする、アップするフォルダの階層を見やすくするなどの改善を行い、効率よく迅速に公式ホームページの管理ができるよう改善することにより、操作性が向上する。	ホームページ公開システム

【全般】

具体的改善策、そして改善による効果		キーワード
28	TAIMS、教育用ICTネットワーク、CALL教室等のすべてのネットワークからアクセス可能なオンラインストレージを用意し、TAIMS端末で作成した教材を手軽にICT機器で利用できるようにするなど、教材データを安全に管理・保管・活用できる仕組みを導入すると、利用効率が向上する。	オンラインストレージ 安全に管理 利用効率
29	ウィルスのアラートに対する対応が情報処理指導主任への大きな負担になっていることを考慮し、ウィルス検疫用のPCを用意し、CDやSDカード等の外部メディアを利用する前に点検できる仕組みを導入する。さらにウィルスの発見と、ウィルスの感染や活性化を別レベルの事象として扱うようなポリシーの改定を行う。これらによって、セキュリティ対策、ウィルス対策に効果がある。	ウィルス検疫用PC ウィルス対策 セキュリティ対策
30	情報処理指導主任、ICTリーダーを集めて利用上の問題点、疑問点を解決するための研修会を継続的・計画的に行うことによって、情報処理指導主任やICTリーダーを各校複数配置できるような「育てる」体制が確立できる。	情報処理指導主任 ICTリーダー 研修 複数配置
31	教育の情報化の推進をOJTによる研修に組み込むとともに、どうしても良いかわからない時に教えてもらえる協力体制を校内、都立学校のなかで作り上げる。長期休業中に研修センターによるTAIMS研修会を行うなどの体制を整えるとともに、不明点等を管理職、教員が質問できる仕組み（例えば掲示板システム等の利用）を設ける。また、OJT計画に教育の情報化に関する項目を追加するなど、教員がICT利用を意識できるようにする。これらによって、教育の情報化が推進でき、利用率の向上につながる。	教育の情報化推進 掲示板システム OJT計画 利用率
32	サポートセンターへの質問などをFAQとしてまとめ、研修会資料として提供する。また、自然言語検索ができる仕組みを導入するなど、より使いやすい自己解決が可能なFAQシステムの構築を目指す。これらにより、教育の情報化の推進につながる。	FAQ 研修会資料 教育の情報化推進

目的C	都立学校、学校経営支援センター、教育庁が一体となり「情報教育」、「教育の情報化」がより一層推進される体制作りのために
-----	--

具体的改善策、そして改善による効果		キーワード
33	情報科などの特定の教員に任せて終わりということではなく、教職員全員が学校としてどのような体制の下に教育の情報化の推進を行い、セキュリティ確保に努めているのかを再認識する機会を設ける。そのことによって、教職員の意識向上につながる事ができる。	セキュリティ 情報化の推進

34	教育の情報化や機器の管理方法等についての各学校の状況や悩みなどを、相互に情報交換できるような機会を増やすことによって、東京都全体の共有財産にできる。	情報交換 共有財産
35	教務部、生活指導部等に並ぶ組織として、例えば「情報管理部」などを、教務部等と同様に主幹級の必置分掌として位置づけることで、組織としての教育の情報化推進とセキュリティ体制のより一層の向上を図ることができる。	必置分掌 教育の情報化推進 セキュリティ
36	定期的に全都の当該主任が集まり、情報交換や研修を行うことができるような機会を設けることによって、情報処理指導主任の育成を計画的に行うことができる。	情報主任の育成 情報交換
37	学期末等で、ICT活用リーダーを中心とし各学校でICT活用意見交換会などを開催することで、ICT活用力の向上と共有を行うことができる。	ICT活用リーダー 情報共有
38	ICTやTAIMSのシステム全般に関する意見や要望等を電子メールや掲示板で受け付けられるような仕組みを整えることで、ICTやTAIMSのシステムの改善に生かすことができ、利便性の向上につながる。	システム全般 利便性の向上
39	率先してICT機器を利用するなど、利用の推進をしている教員を定期的に召集し、聞き取りや意見交換会を開くことで、ICT機器がより活用しやすいものにできる。	ICT機器 意見交換会 システム改善
40	ICTやTAIMSの計画・導入・管理に携わってきた行政の関係者及び教員による定期的な連絡会で、使用感や課題を把握し、システム改善を行い、洗い出された課題を次の機器更新等の際の検討資料にするなどによって、検討結果を次のステージに生かすことができる。	連絡会 機器更新
41	ICT巡回スタッフの仕事内容を明確に学校に伝え、ICT巡回スタッフの定期的な学校訪問を通して、ICT巡回スタッフの利用頻度が高まる。	ICT巡回スタッフ 定期的訪問
42	ICT巡回スタッフの役割は、ICT機器利用のサポートのみとなっているが、TAIMS等のサポートもできるようにすることで、セキュリティについての簡単なアドバイスを受けることができる。	TAIMS ICT巡回スタッフ
43	学校情報化コーディネータ等の配置をすることにより、情報化に対するアドバイスが受けられるようになり、教育の情報化が推進できる。	コーディネータ 教育の情報化推進
44	TAIMSシステムについて理解し、情報セキュリティに詳しい専門家の派遣を積極的に行うことで、教員全体へのサポートや管理職のセキュリティに関する相談などができ、より安全で円滑な活用が促進されることが期待できる。	専門家派遣 教員サポート 情報セキュリティ

#### 情報機器に関する専門委員会メンバー

委員長	福原 利信	都立久留米西高校	委員	能城 茂雄	都立上野高校
委員	小原 格	都立町田高校	委員	天良 和男	都立日比谷高校
委員	石田 洋	都立松原高校	委員	綿貫 俊之	都立新宿山吹高校
委員	佐藤 義弘	都立東大和高校	委員	宇佐美俊哉	都立芸術高校
委員	今井 大介	都立東大和南高校	委員	北村美貴子	都立光丘高校
委員	飯田 秀延	都立東村山高校	委員	大和 雅俊	都立大島海洋国際高校
委員	小松 一智	都立東村山西高校	委員	原田 柊太	都立成瀬高校
委員	服部 秀嗣	都立成瀬高校	委員	西村 聖義	都立砂川高校
委員	田中 洋	都立八潮高校	委員	嶺 直利	都立光丘高校
委員	浦川 明彦	都立両国高校	委員	和田 祐二	都立小岩高校

# 都立学校ICT計画のさらなる発展のために

- 目的
- ・生徒の学力向上
  - ・ICT機器の利活用
  - ・セキュアな環境
  - ・利便性の良いシステム
  - ・情報教育の推進
  - ・教育の情報化推進

## 課題

- ・ICT機器の利用率・利便性・安全性・活用率？
- ・新学習指導要領へ対応？
- ・データの紛失！
- ・データのバックアップは？
- ・データの移動は？
- ・IDの種類が多い！？？
- ・周辺機器の利用端末は？
- ・成績サーバ？？
- ・ウイルス対策？検知？？
- ・情報処理指導主任の負担
- ・情報処理指導主任、ICT活用リーダー等の人材不足！

## 方策

- ・オンラインストレージ導入
- ・フィルタリング改善
- ・活用事例の収集
- ・様々な手順の簡略化
- ・モデル校設置
- ・学校のニーズに応じたサーバ管理・活用
- ・生徒用個人ID
- ・手順・仕組の再構築
- ・ICカードによる認証
- ・共用端末増配
- ・情報処理指導主任、ICT活用リーダーの育成
- ・必置分掌へ
- ・専門家(SE)の配置

## 改善効果

- ・ICT機器の利便性・安全性・利用率向上！
- ・学習効果向上！
- ・教育の情報化推進
- ・新学習指導要領にも対応
- ・USBメモリを利用しなくてもいい環境が実現！
- ・情報処理指導主任の負担軽減